



Validatie Waterwijzer Landbouw

Martin Mulder, Wouter Meijninger, Chris van Rens,
namens projectteam
22 april 2021

Validatie Waterwijzer Landbouw

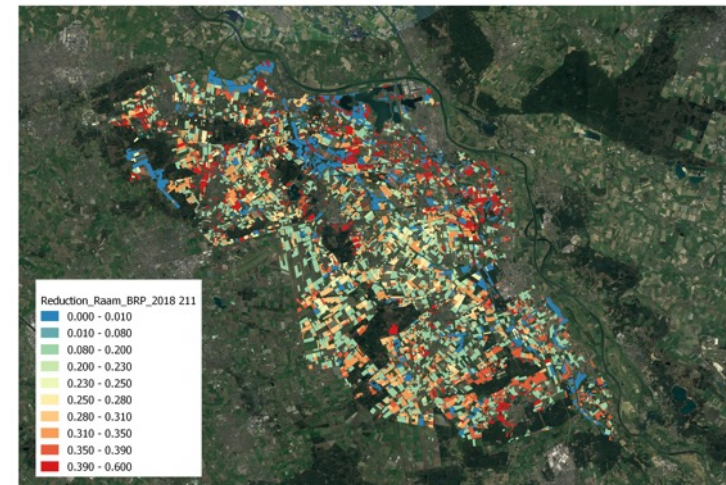
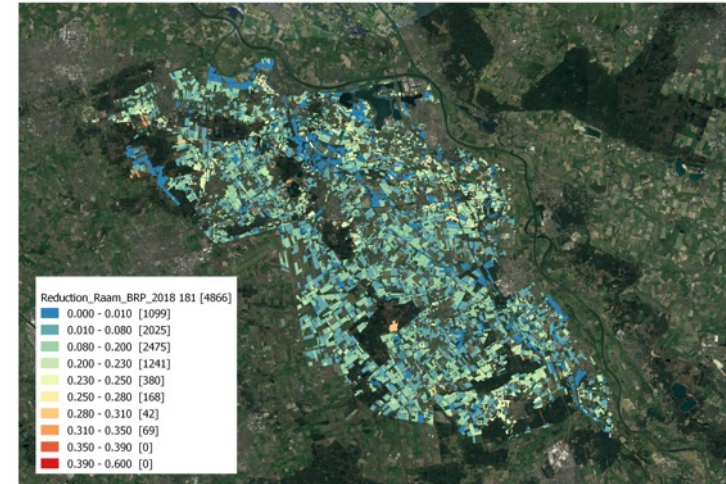
Focus:

- Stroomgebied De Raam
- Periode 2016 – 2020 (Groenmonitor)
 - GRAM (MetaSWAP), WWL-regionaal
 - Droge omstandigheden in 2018 – 2020
 - Natte omstandigheden in 2016
- Langjarig gemiddelde periode
 - WWL-tabel
 - HELP-tabel

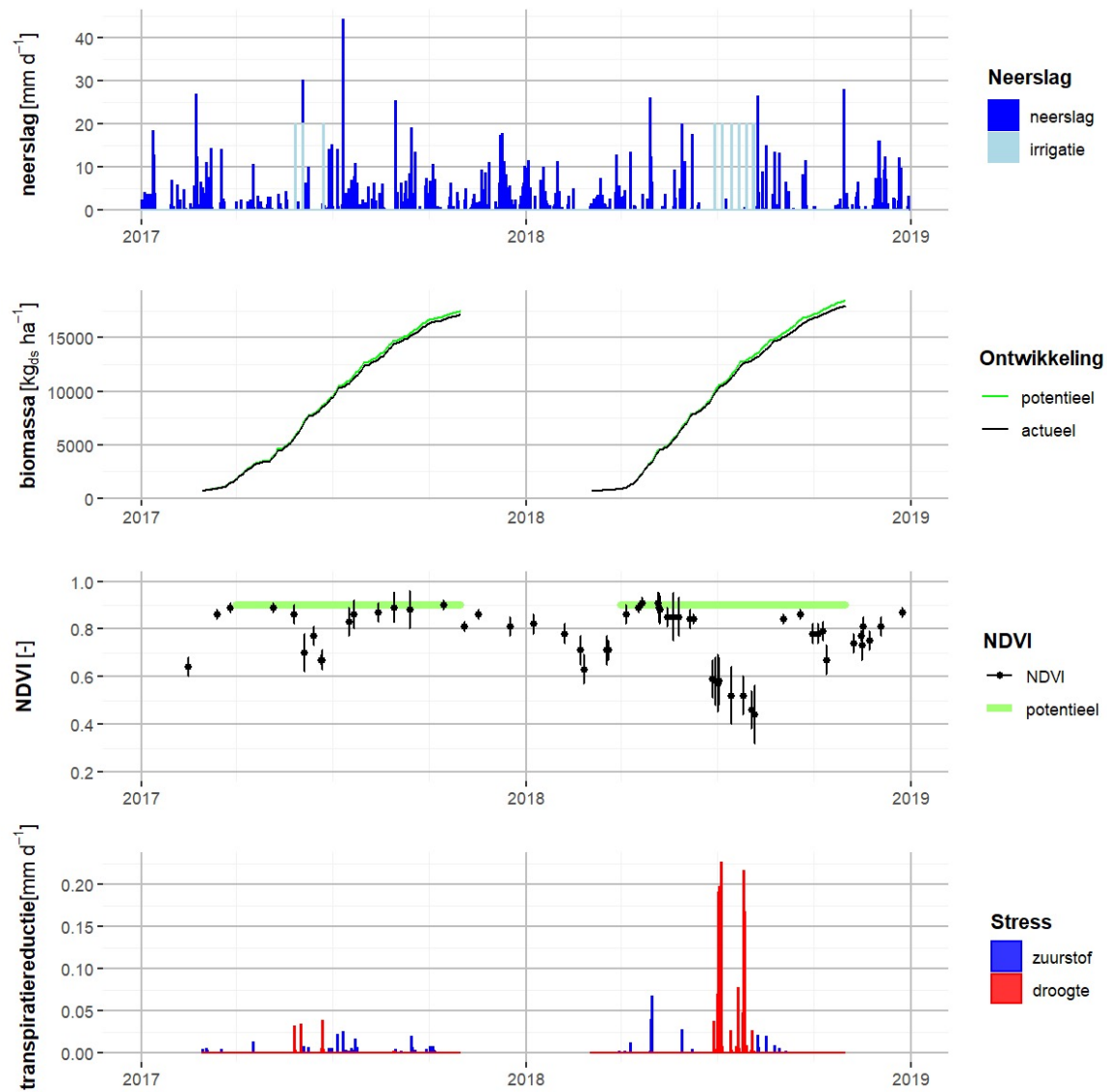
Groenmonitor

NDVI groenindex

- Groenindex
 - Kale grond: ~ 0.2
 - Gesloten gewas: ~ 0.6
 - Meerdere bladlagen: ~ 0.9
- Alleen actueel beeld van groenindex gewas
 - Groenindex dient vertaald te worden
- Beelden vanaf 2016
 - Voornamelijk Sentinel-2A&B (en Landsat-8)
 - 25m resolutie

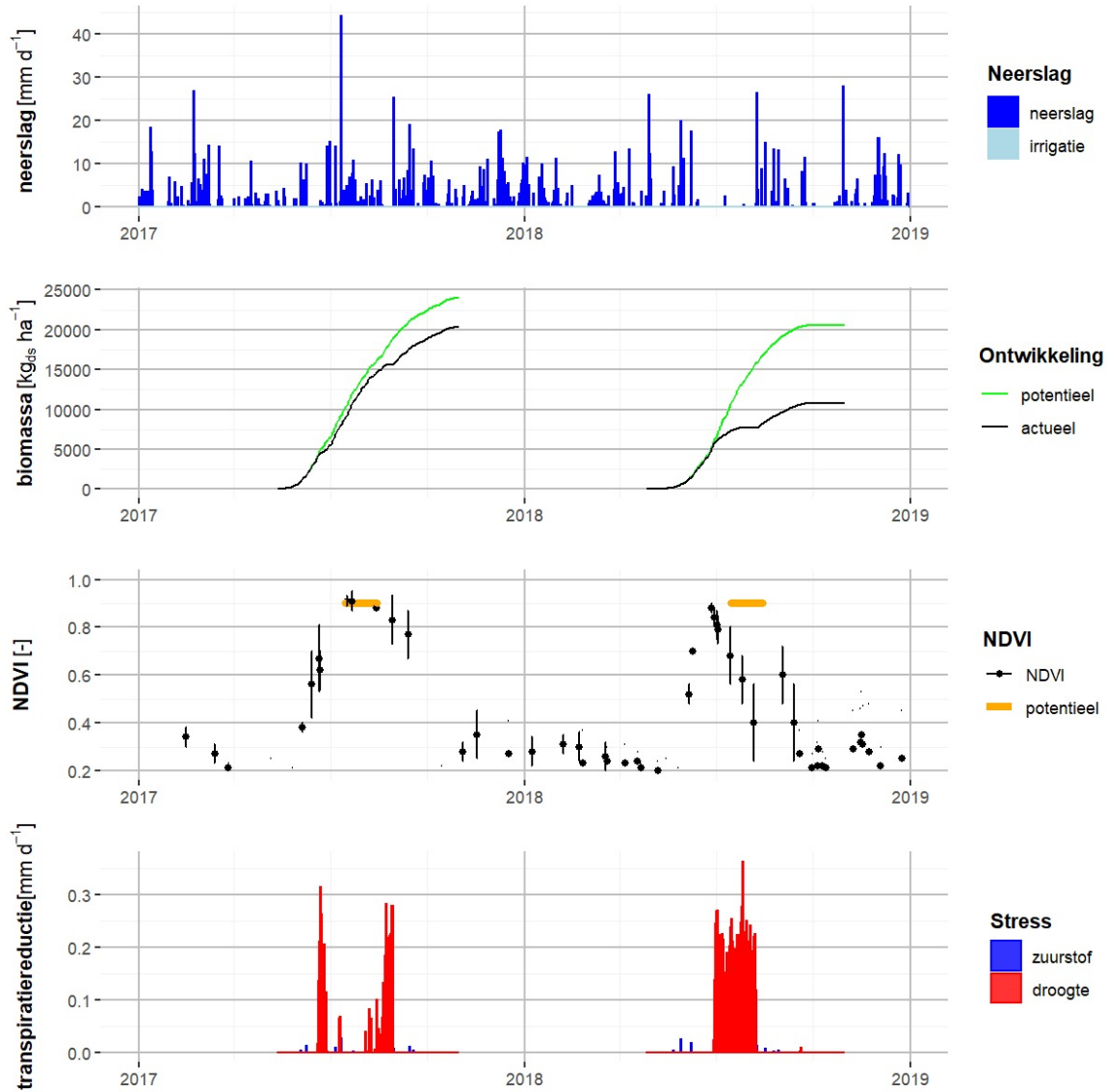


Reductie NDVI voor begin en eind juli van 2018



Voorbeeld gras





Voorbeeld mais

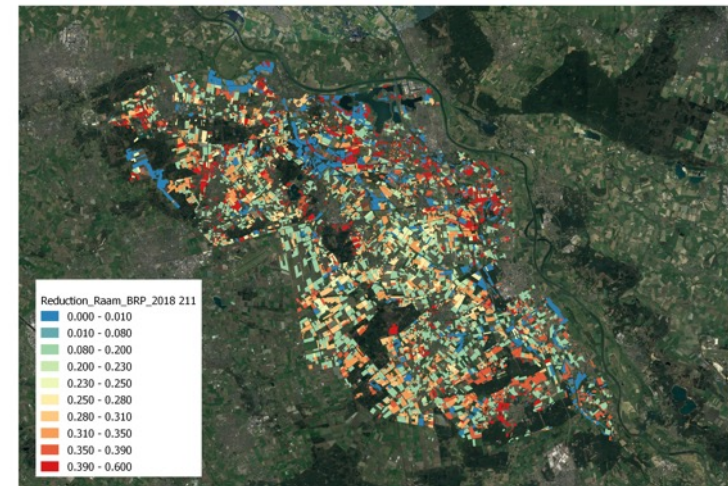
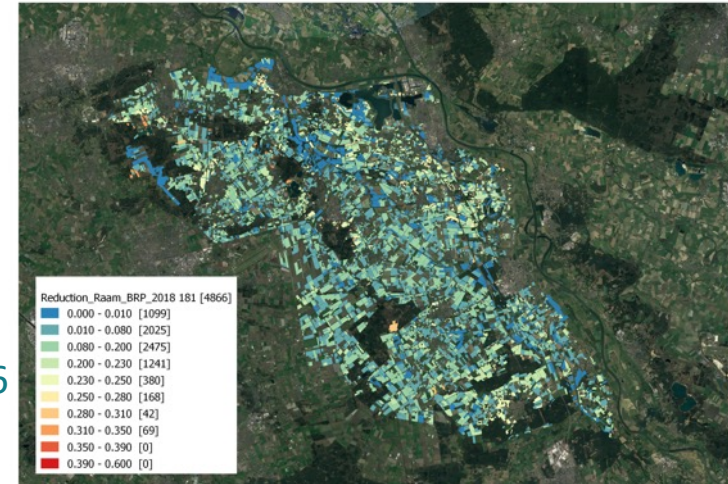


Ruimtelijk



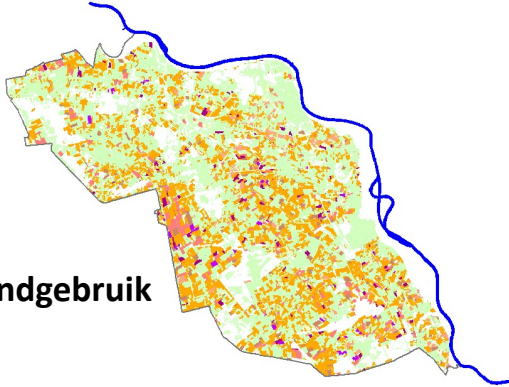
Vergelijking:

- Stroomgebied De Raam
- Zomer 2018
 - Beelden groenmonitor 2018-06-27 en 2018-08-06
- WWL-regionaal
 - Input op basis van GRAM
- Focus op patronen
 - Reductie in NDVI versus oogstbaar product

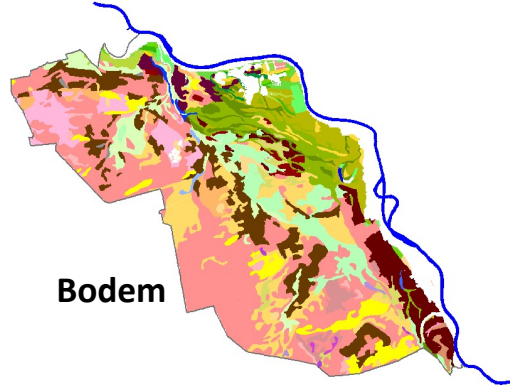


De Raam

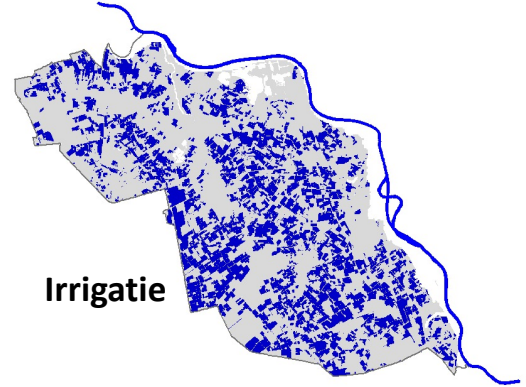
Landgebruik



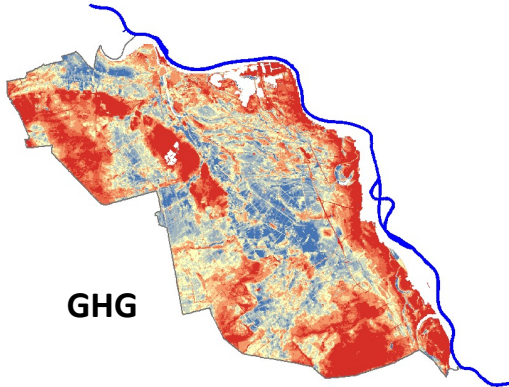
Bodem



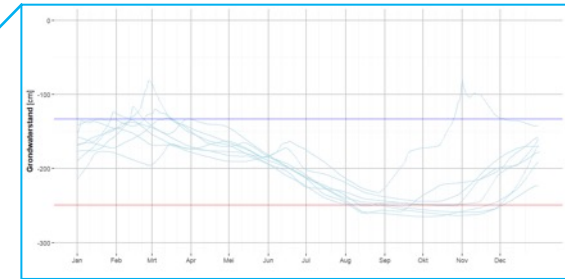
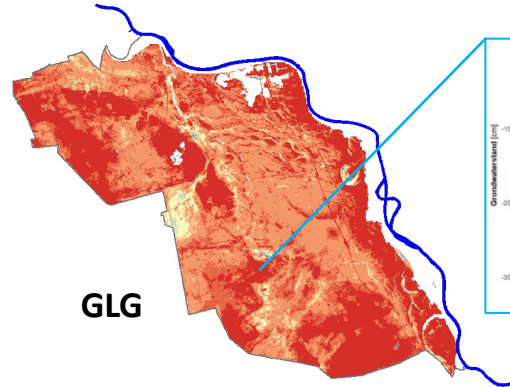
Irrigatie



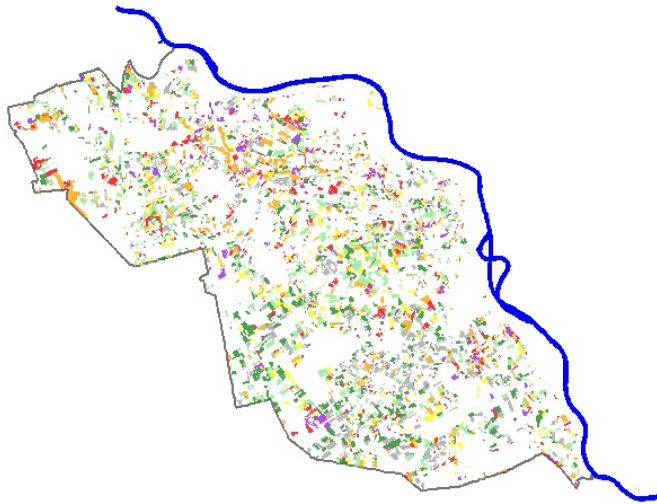
GHG



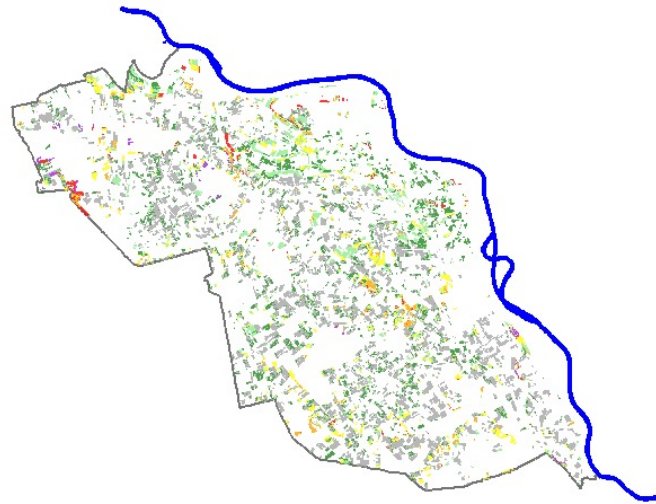
GLG



Groenmonitor

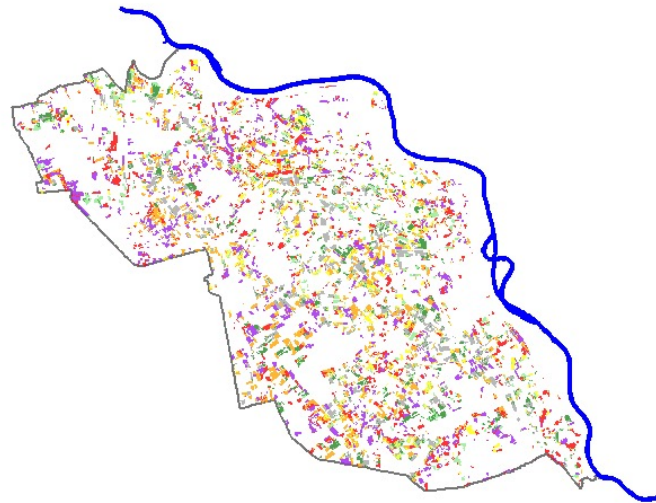
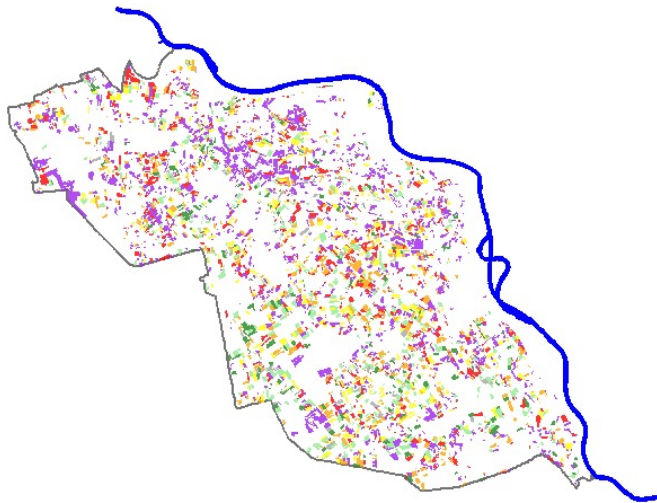
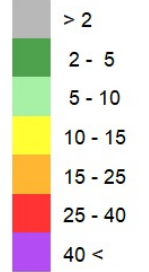


WWL-regionaal



2018-06-27

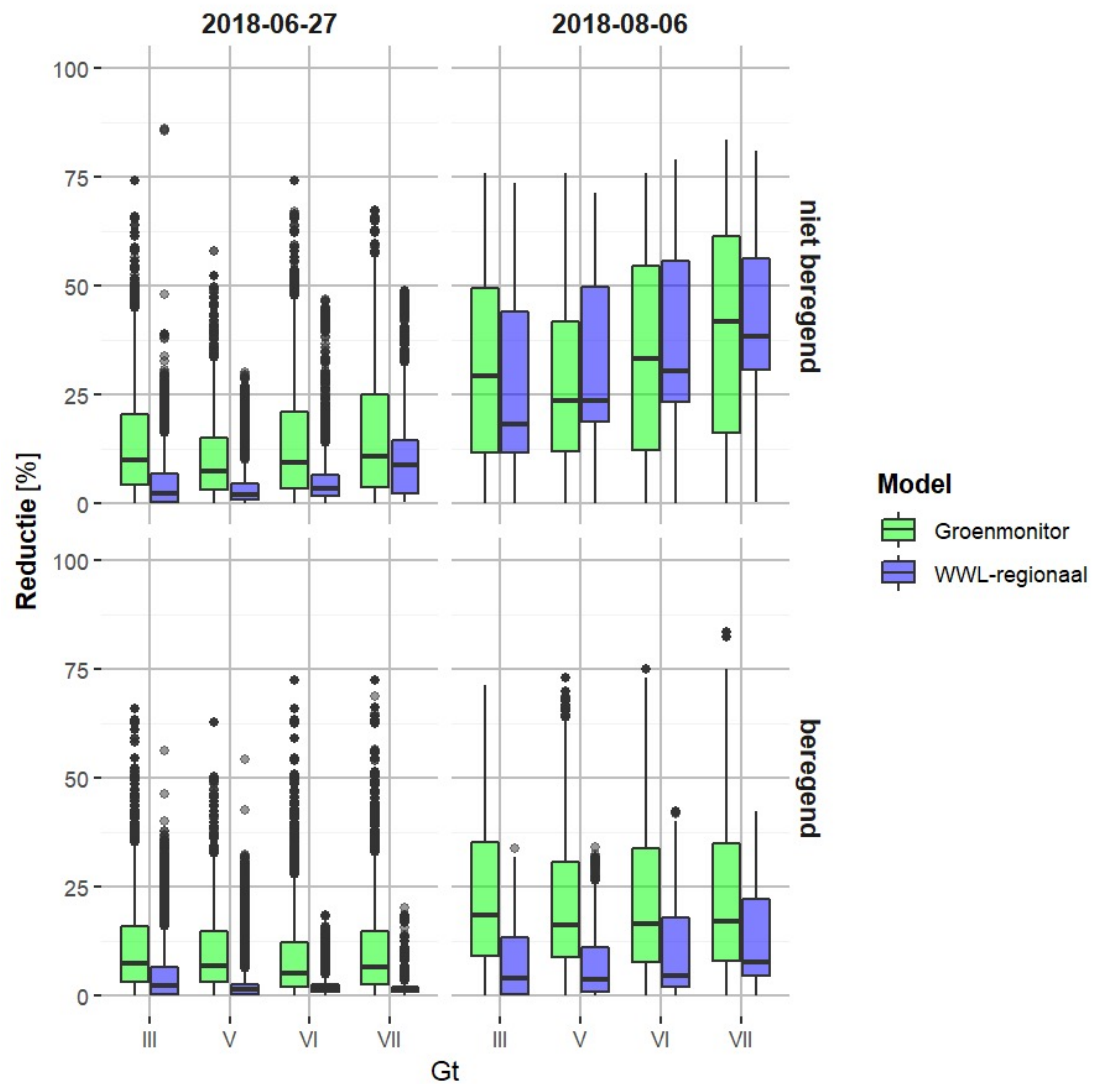
Reductie [%]



2018-08-06

Vergelijking zomer 2018





Vergelijking zomer 2018





Groenmonitor

Reductie groenindex (2018-06-27 – 2018-08-06)

Model:

Reductie als functie van : gewas, beregening, GLG en bodemcluster (BOFEK 2020)

Gewicht per variabele:

Gewas: 0.31

Beregening: 0.30

GLG: 0.21

Bodemcluster: 0.18

Verklaring van totale variantie: 18%

Gewicht per variabele (WWL-regionaal):

Gewas: 0.32

Beregening: 0.30

GLG: 0.20

Bodemcluster: 0.18

Verklaring van totale variantie: 79%



Groenmonitor

Reductie groenindex (2018-06-27 – 2018-08-06)

Onzekerheid:

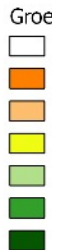
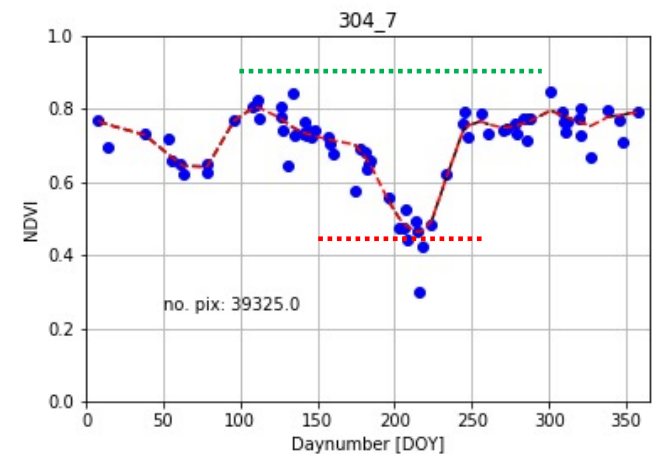
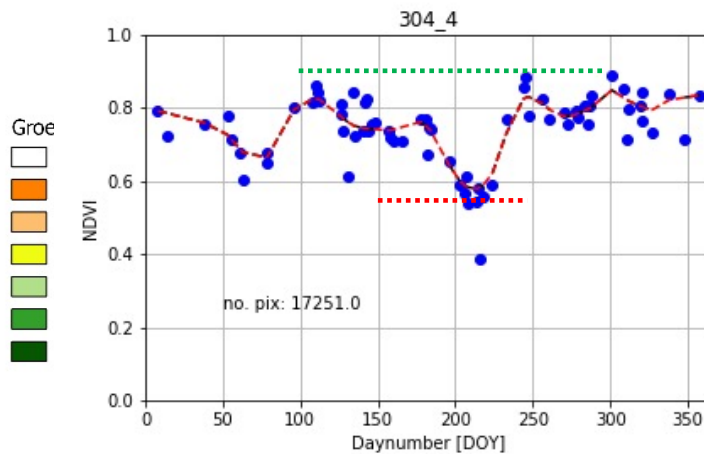
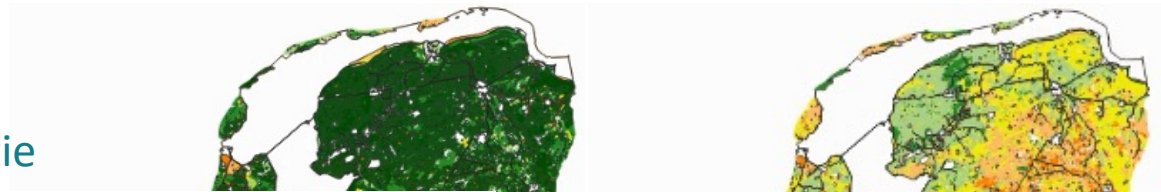
- Analyse
 - Modelvariabelen
 - Variatie binnen een perceel
- Model versus werkelijkheid
 - Management
 - Gewasvariëteiten



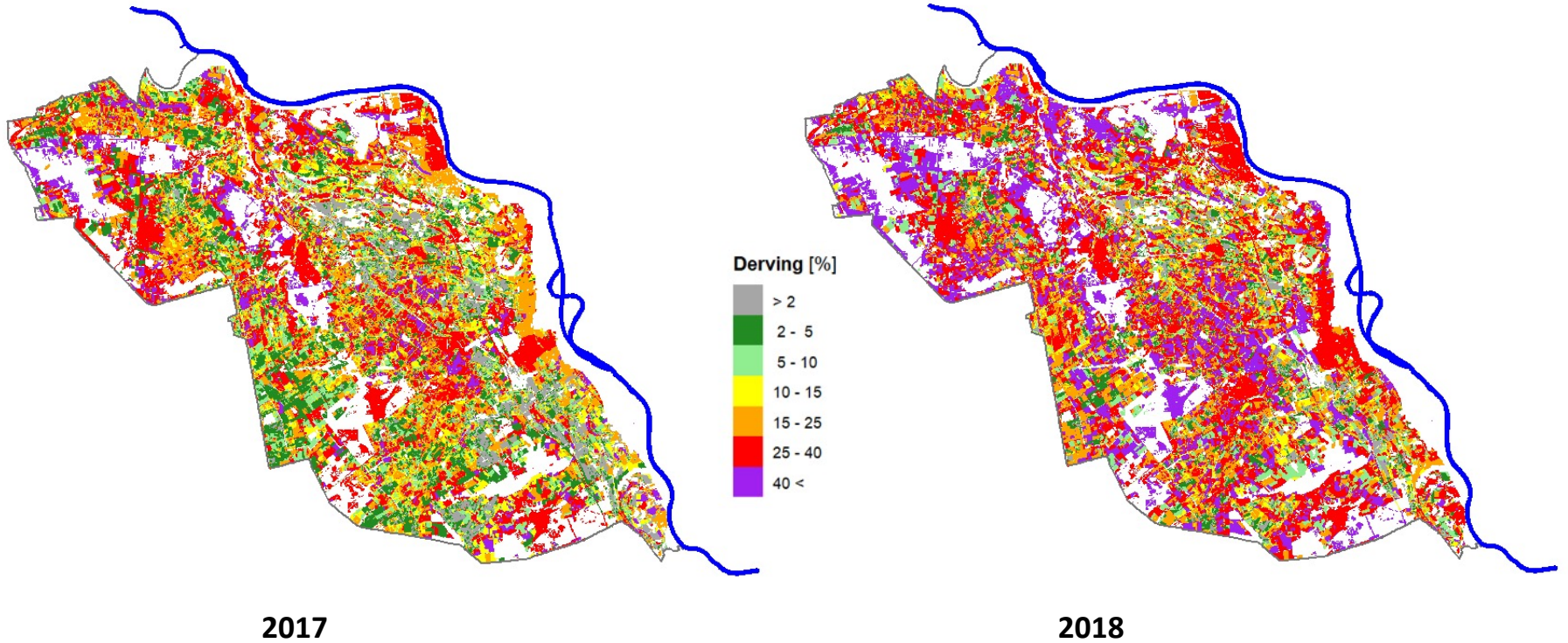
Groenmonitor

Analyse

- Opschalen
- Bodem – Gt combinatie



WWL-tabel



2017

2018

Update WWL-metarelaties (studie De Raam)

WWL-tabel

TCGB en HELP

Waterwijzer Landbouw

Rekenwijze:

Model: MUST, MUSTLD, LAMOS
Meteo: 1956-1986
Periode: groeiseizoen; decade

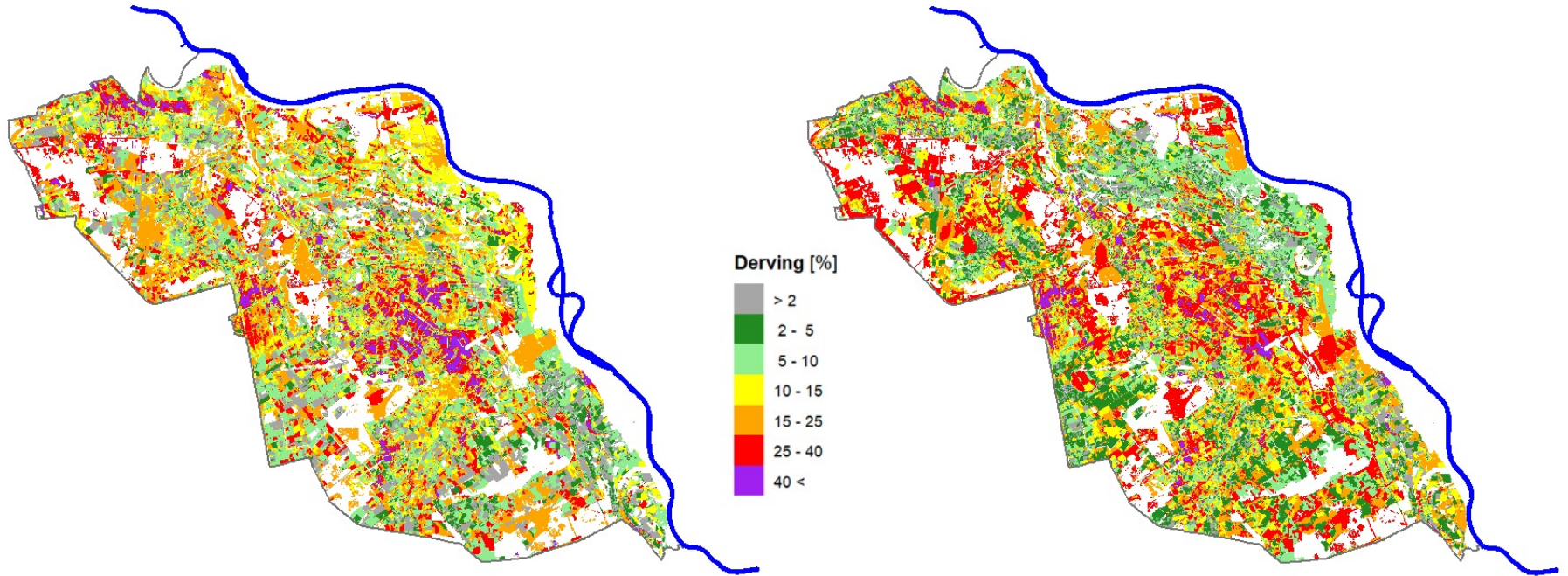
SWAP-WOFOST
1981-2010
jaarrond; dag

Resultaat:

Simulatie: droogtestress
Referentie: pot. opbrengst in 1980
Resultaat: gem. opbrengstderving
% droogtejaar

indirecte effecten, droogte-,
zuurstof- en zoutstress
afhankelijk van meteorologische
condities
opbrengstderving per weerjaar

WWL-tabel



WWL-metarelaties 2.0.0

HELP-tabel

Langjarig gemiddelde opbrengstderving 1981 - 2010

WWL-tabel

Indirect

Direct

GHG

GLG

Droogte

Zuurstof

Droogte

Nat

WWL-metarelaties 2.0.0

HELP-tabel

Langjarig gemiddelde opbrengstderving 1981 - 2010

Conclusie

Groenmonitor

Analyse:

- Vanaf 2016 beelden beschikbaar
- Oorzaak van de reductie

Conclusie

Groenmonitor

Perceel:

- Momenten van reductie in groenindex zien we terug in de modelresultaten
- Interpretatie nodig om resultaten te kunnen verklaren

Stroomgebied:

- Vergelijking van patronen lastig te maken
- Veel onzekerheid tgv management en gewasvariëteiten

Conclusie

Langjarig gemiddelde relatieve gewasopbrengst

HELP en Waterwijzer Landbouw:

- Methoden verschillen sterk
- Lokaal grote verschillen zichtbaar
- Vergelijken kan, maar hoe duid je de verschillen?

Groenmonitor:

- Validatie met groenmonitor niet mogelijk over langjarig gemiddelde periode

Aanbevelingen

Analyse groenmonitor:

- Opschalen naar landelijk niveau
- Droogte 2018

Validatie:

- Gewasopbrengst
- Verschillende hydrologische omstandigheden

HELP

- Nadere analyse naar verschillen tussen modelresultaten

Vragen?